

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01060087
PUBLICATION DATE : 07-03-89

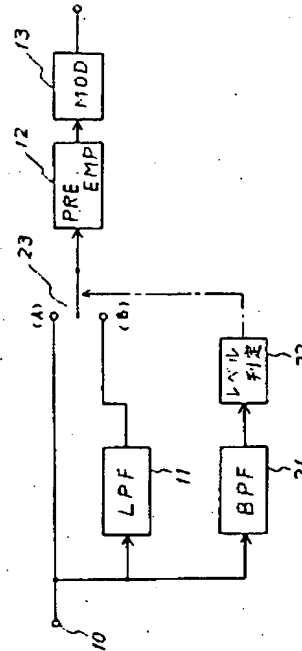
APPLICATION DATE : 31-08-87
APPLICATION NUMBER : 62215162

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : ARISAKA KATSUMI;

INT.CL. : H04N 9/68

TITLE : SIGNAL PROCESSING CIRCUIT



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the deterioration of a frequency characteristic and to suppress the generation of a moire by switching a low pass characteristic in accordance with the high frequency component of an input signal.

CONSTITUTION: Detecting means 21, 22 for detecting the high frequency component of the input signal and a modulating means 13 for obtaining a signal through the passing means of different frequency characteristics and FM modulating it are provided to select the characteristic of a low pass means according to the quantity of the high frequency component included in the input signal. When a strong spectrum is included in the high frequency area of the signal, the moire is prevented by a low pass filter for lowering a component above 4MHz and at the time of the incoming of an ordinary video signal, it is passed through the low pass filter to prevent the deterioration of a high frequency output and prevent the deterioration of a resolution, accordingly.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-60087

⑬ Int. Cl.⁴

H 04 N 9/68

識別記号

1 0 3

庁内整理番号

Z-7033-5C

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 信号処理回路

⑯ 特 願 昭62-215162

⑰ 出 願 昭62(1987)8月31日

⑱ 発 明 者 有 坂 克 巳 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キャノン株式会社
玉川事業所内

⑲ 出 願 人 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

1. 発明の名称

信 号 処 理 回 路

2. 特許請求の範囲

入力信号の高域成分を検出する検出手段と、
前記検出手段の出力に応じて、異なる周波数特性
の通過手段を介して信号を得てこれをFM変調す
る変調手段と
を具備したことを特徴とする信号処理回路。

(以 下 余 白)

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、FM変調を行う前段階として入力信号
の帯域制限を行う信号処理回路に関するものであ
る。

[従来の技術]

従来から、入力信号をFM変調するために、第4
図に示すように、ローパスフィルタ11およびエン
ファシス回路12を介してFM変調器13に入力する構
成がとられている。ここで、ローパスフィルタ11
は過変調やモアレ等を防止する目的で挿入されて
いる。

例えば、FM中心周波数 f_c が7MHzのとき、変調信
号の最高周波数 f_m は

$$f_c \geq 1.5 f_m \quad \dots (1)$$

の要請から、約4.6MHzとなる。その理由は、第5
図に示すように、FM信号の第2下側帯波が折り返
ると第1下側帯波の近傍に不要成分が生じ、モア
レの原因となるからである。従って、折り返しに
よるモアレ等を防ぐため、ローパスフィルタ11が

従来から必要とされていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、変調信号の高域周波数領域に強いスペクトルが含まれるときには、後段のエンファシス回路12でさらに強調されることから、先の(1)式を満たす f_c であっても、モアレを引き起こすことが有り得た。そこで、従来は4MHz以上の成分を低下させるローパスフィルタが用いられていた。

ところが、通常の映像信号等が到来したときには、当該信号に含まれる高域成分が少ないことから、ローパスフィルタを通過させることによって高域出力の低下が生じ、ひいては解像度の劣化を招来してしまうという欠点がみられた。

よって本発明の目的は、上述の点に鑑み、高域成分の大小に応じて低域通過特性を変化させ、もってFM変調信号の周波数特性を良好に保持し得るよう構成した信号処理回路を提供することにある。

号が出力される。

いま、入力信号に含まれる各周波数成分のうち4.5MHz近傍の成分が少ないとすると、スイッチ23は(A)側に倒され、入力信号はそのままエンファシス回路12に入力される。これとは逆に、入力信号に4.5MHz近傍の成分が多く含まれているときには、スイッチ23は(B)側に倒される。このことにより、入力信号に含まれる4.5MHz以上の成分は減衰を受け、次段のエンファシス回路12に入力されることになる。そして、その後にはFM変調器13により適切なFM変調がなされる。

第2図は、本発明を適用した第2の実施例を示すブロック図である。なお本図において、第1図示のブロックと同じ作用をするブロックには、同一の番号を付して説明を省略する。本実施例では、スイッチ23を(A)側に接続したときにも別のローパスフィルタ31を通過するようにしたものである。

第3図は、本発明を適用した第3の実施例を示すブロック図である。いま、上方互換性のある

〔問題点を解決するための手段〕

かかる目的を達成するために、本発明では、入力信号の高域成分を検出する検出手段と、前記検出手段の出力に応じて、異なる周波数特性の通過手段を介して信号を得てこれをFM変調する変調手段とを具備する。

〔作用〕

本発明では、FM変調時における帯域制限を行う際に、入力信号に含まれる高域成分の量に応じて低域通過手段の特性を選択する。

〔実施例〕

以下、実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第1図は、本発明を適用した第1の実施例を示すブロック図である。

第1図において、入力端10に入力する映像信号は、まずバンドパスフィルタ(BPF)21により約4.5MHz近傍の成分が抽出される。その後、レベル判定回路22によってBPF21の出力レベルが判定され、その結果に基づいてスイッチ23の切換制御信

VTR等のように入力信号の周波数帯域が2種類考えられるときには、媒体ケース等によって検知した判別信号によって切り換えられるローパスフィルタと、第1図あるいは第2図に関して述べたローパスフィルタがそれぞれ必要になってくる。

そこで、本実施例においては、第3図に示すように、レベル判定回路22の出力と、入力端43より入力されたモード切換信号をNANDゲート44に入力し、その出力によりスイッチ23の切り換え制御を行う。ここで、第1のローパスフィルタ41のカットオフ周波数は4.0MHz、第2のローパスフィルタ42のカットオフ周波数は5.5MHzとする。

そして、入力端43に入力されたモード切換信号が“広帯域モード”を表すときには、その信号レベルがローレベルとなることから、NANDゲート44の出力は常にハイレベルとなる。このことにより、スイッチ23は(B)側に接続される。他方、上記モード切換信号が“標準モード”を表すときには、その信号レベルがハイレベルとなることから、NANDゲート44の出力は、レベル判定回路22の

出力に左右される。すなわち、BPF21の出力が大きいときにはレベル判定回路22はローレベルの信号を出力し、スイッチ23は(B)側に接続される。

このように、“標準モード”が設定されている場合であって、高域信号成分が多く含まれているときには、広帯域モードのときと同じローパスフィルタを用いることにより、所要フィルタ数の増加を抑えることができる。

なお、これまで述べてきた3つの実施例においては、高域のレベル判定を行うためにバンドパスフィルタを用いたが、ハイパスフィルタで代用することも可能である。さらに、レベル判定値を3つ以上設けて、3系統以上のローパスフィルタを切り換えるよう構成することも可能である。

【発明の効果】

以上説明したとおり本発明によれば、入力信号の高域成分に応じて低域通過特性を切り換えることとしているので、周波数特性の劣化を少なくすると共に、モアレの発生を抑えることができる等

の効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例を示すブロック図、

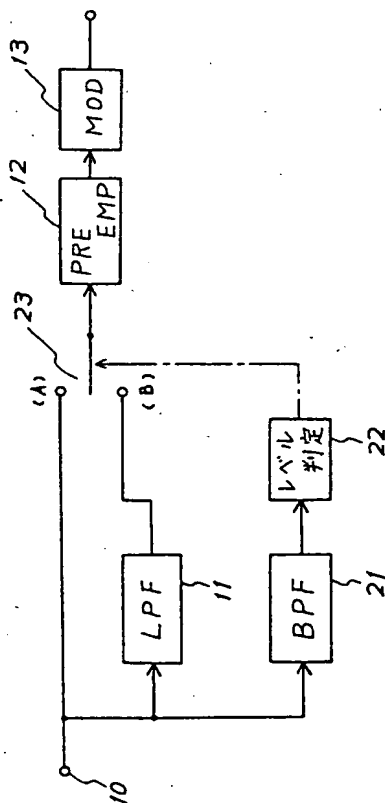
第2図は本発明の第2の実施例を示すブロック図、

第3図は本発明の第3の実施例を示すブロック図、

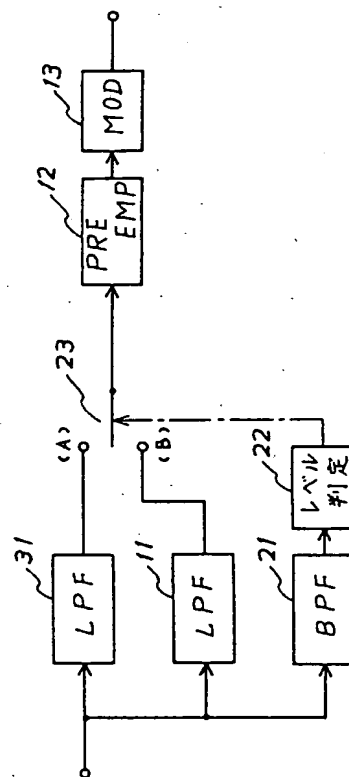
第4図は従来例を示すブロック図、

第5図は従来例でのスペクトル分布を説明する線図である。

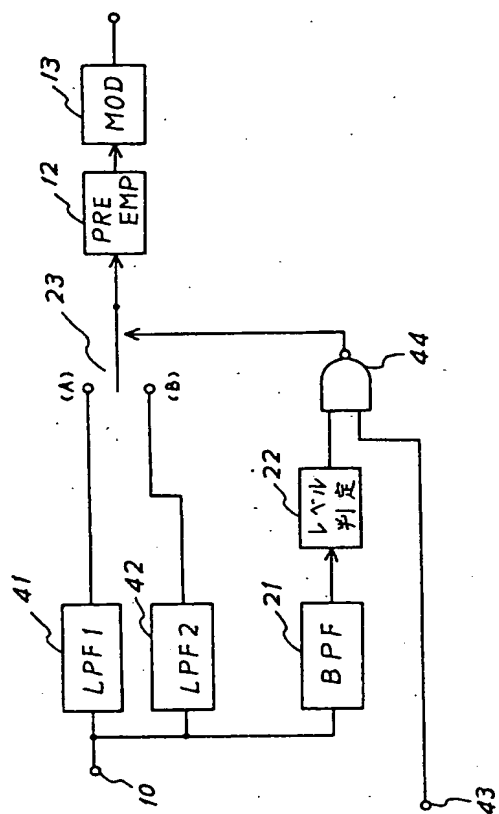
- 11…ローパスフィルタ、
- 12…エンファシス回路、
- 13…FM変調器、
- 21…バンドパスフィルタ、
- 22…レベル判定回路、
- 23…スイッチ、
- 31…ローパスフィルタ。



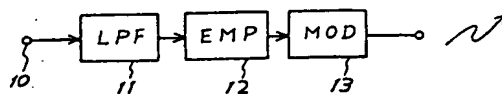
第1図



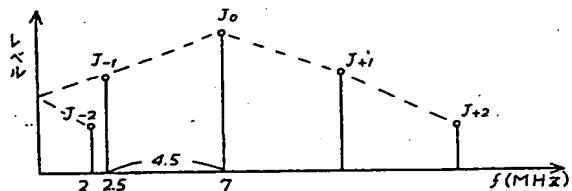
第2図



第 3 図



第 4 図



第 5 図